



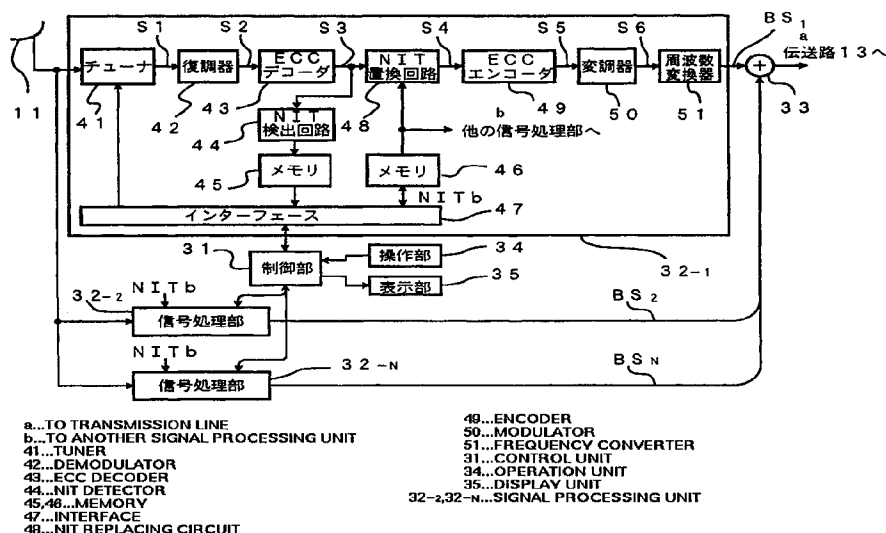
PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類7 H04N 7/16, 7/20, H04L 29/06, 27/18, H04H 1/00		A1	(11) 国際公開番号 WO00/42767
		(43) 国際公開日	2000年7月20日 (20.07.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/00084		(81) 指定国 CN, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)	
(22) 国際出願日 2000年1月11日 (11.01.00)		添付公開書類 国際調査報告書	
(30) 優先権データ 特願平11/5730 1999年1月12日 (12.01.99) JP 特願平11/5732 1999年1月12日 (12.01.99) JP			
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo, (JP)			
(72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 猪瀬謙司 (INOSE, Kenji) [JP/JP] 大石克巳 (OISHI, Katsumi) [JP/JP] 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo, (JP)			
(74) 代理人 小池 晃, 外 (KOIKE, Akira et al.) 〒105-0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル Tokyo, (JP)			

(54) Title: SIGNAL PROCESSING DEVICE AND SIGNAL PROCESSING METHOD

(54) 発明の名称 信号処理装置及び信号処理方法



(57) Abstract

Juxtaposed on a display unit (35) connected to a control unit (31) are the contents described in a network information table of digital broadcasting data corresponding to a first network demodulated by a demodulator (42) and the contents described in a network information table corresponding to a second network replaced by an NIT replacing circuit (48). An NITa is detected by an NIT detector (44) from an MPEG2 transport packet of digital broadcasting data of a satellite digital broadcasting (the first network). At least transmission frequency information contained in the NITa detected by the NITa detector (44) is converted to an NITb adapted to a CATV (the second network) by the control unit (31), the NITa contained in the MPEG2 transport packet is replaced with the NITb by the NIT replacing circuit (48), and thus an MPEG2 transport packet of digital broadcasting data of the CATV is created.

復調器 4 2 で復調された第 1 のネットワークに対応するデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブル内に記述されている内容と、上記 N I T 置換回路 4 8 により置き換えられる第 2 のネットワークに対応するネットワーク・インフォメーション・テーブルに記述されている内容を、制御部 3 1 に接続された表示部 3 5 で並列表示する。また衛星デジタル放送（第 1 のネットワーク）におけるデジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポート packets から N I T 検出回路 4 4 で N I T a を検出し、上記 N I T 検出回路 4 4 で検出される上記 N I T a の少なくとも伝送周波数情報を C A T V（第 2 のネットワーク）に適合する N I T b を制御部 3 1 により得て、衛星デジタル放送におけるデジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポート packets の N I T a を N I T 置換回路 4 8 により N I T b に置き換えて、C A T V におけるデジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポート packets を得る。

PCTに基づいて公開される国際出願のパフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AG アンティグア・バーブーダ	DZ アルジェリア	LC セントルシア	SD スーダン
AL アルバニア	EE エストニア	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AM アルメニア	ES スペイン	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AT オーストリア	FI フィンランド	LR リベリア	SI スロヴェニア
AU オーストラリア	FR フランス	LS レソト	SK スロヴァキア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LT リトアニア	SL シェラ・レオネ
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BB バルバドス	GD グレナダ	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BE ベルギー	GE グルジア	MA モロッコ	TD チャード
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MC モナコ	TG トーゴ
BG ブルガリア	GM ガンビア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BJ ベナン	GN ギニア	MG マダガスカル	TM トルクメニスタン
BR ブラジル	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR トルコ
BY ベラルーシ	GW ギニア・ビサウ	ML マリ	TT トリニダード・トバゴ
CA カナダ	HR クロアチア	MN モンゴル	TZ タンザニア
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	MR モーリタニア	UA ウクライナ
CG コンゴ	ID インドネシア	MW マラウイ	UG ウガンダ
CH スイス	IE アイルランド	MX メキシコ	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	MZ モザンビーク	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	NE ニジェール	VN เวียดนาม
CN 中国	IS アイスランド	NL オランダ	YU ユーゴスラヴィア
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NO ノールウェー	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	JP 日本	NZ ニュー・ジーランド	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KE ケニア	PL ポーランド	
CZ チェッコ	KG キルギスタン	PT ポルトガル	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	RO ルーマニア	
DK デンマーク	KR 韓国		

明細書

信号処理装置及び信号処理方法

技術分野

本発明は、第 1 のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第 1 のデジタル放送信号を第 2 のネットワーク上で所定の伝送周波数を第 2 のデジタル放送信号に変換する信号処理装置及び信号処理方法に関する。

背景技術

従来より、例えばケーブルテレビ事業者が、衛星を介して供給されるデジタル多チャネル放送番組を受信し、自ら有するネットワークを利用して各家庭に配信する等、任意のネットワークで放送されているデジタル放送番組を他のネットワークで配信サービスすること行われている。

この場合、デジタル放送データは伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブル(NIT: Network Information Table)を有していることから、変調変換送出装置等で変調方法を変換するだけでは、第 1 のネットワークで放送されてい

るデジタル放送番組を第2のネットワークで配信サービスすることができず、さらにデジタル放送データのNITに含まれる伝送周波数情報等を第2のネットワークに適合させる必要がある。

なお、NITには番組情報も含まれており、例えばケーブルテレビの伝送路に接続されるセット・トップ・ボックス（宅内受信装置）は、NITを検出し、それに含まれる番組情報に基づいて所定の番組を受信するように構成される。

そこで、第1のネットワークにおけるデジタル放送データのNITを検出し、検出したNITを第2のネットワークに適合するように変更し、第1のネットワークにおけるデジタル放送データのNITを変更したNITに置き換えることにより、第2のネットワークにおけるデジタル放送データを得るようにしている。

ところで、任意のネットワークで放送されているデジタル放送番組を他のネットワークで配信サービスする場合、上述のように各ネットワークに対応するデジタル放送データのNIT内に記述されている内容は重要な意味を持つので、各ネットワークのそれぞれの物理的な情報や送信されるサービス情報などの対応関係に誤りがあると、適正な配信サービスを行うことができなくなってしまう。

発明の開示

そこで、本発明の目的は、第1のネットワークと第2のネットワークのそれぞれの物理的な情報や送信されるサービス情報などの対応関係を容易に確認することができるようにした信号処理装置を提

供することにある。

また、第1のネットワークにおけるデジタル放送データ内容、すなわち、送信されるトランスポート・ストリームの数やサービスに変更があった場合、上記設定情報を再度作成しなければならない。

そこで、本発明の別の目的は、第1のネットワークでの変更を自動的に第2のネットワークに反映することができるようにした信号処理装置及び信号処理方法を提供することにある。

さらに、本発明の別の目的は、第1のネットワークから送信されるトランスポート・ストリームの数に変化があった場合に、これに自動的に対応することができるようにした信号処理装置及び信号処理方法を提供することにある。

さらに、本発明の別の目的は、第1のネットワークから送信されるデジタル放送データ内のサービス数に変化があった場合に、これに自動的に対応することができるようにした信号処理装置及び信号処理方法を提供することにある。

本発明は、第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を第2のデジタル放送信号に変換する信号処理装置であって、上記第1のデジタル放送信号に周波数変換処理を施して第1のデジタル変調信号を得る第1の周波数変換手段と、上記第1の周波数変換手段から供給される第1のデジタル変調信号を復調してデジタル放送データを得る復調手段と、上記復調手段から供給されるデジタル放送データから伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出するテーブル検出手段と、上記テーブル検出手段で検出される上記ネットワーク・インフォメーション

ン・テーブルの少なくとも伝送周波数情報を上記第2のネットワークに適合するように変更するテーブル変更手段と、上記復調手段から供給されるデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記テーブル変更手段から供給されるネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるテーブル置換手段と、上記復調手段から供給される第1のネットワークに対応するデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブル内に記述されている内容と、上記テーブル変更手段により置き換えられた第2のネットワークに対応するネットワーク・インフォメーション・テーブルに記述されている内容を表示する表示手段と、上記テーブル置換手段でネットワーク・インフォメーション・テーブルが置き換えられたデジタル放送データを変調して第2のデジタル変調信号を得る変調手段と、上記第2のデジタル変調信号を周波数変換して上記第2のデジタル放送信号を得る第2の周波数変換手段とを備えることを特徴とする。

本発明に係る信号処理装置において、上記表示手段は、例えば、第1のネットワークに対応するデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブル内に記述されている内容と、第2のネットワークに対応するネットワーク・インフォメーション・テーブルに記述されている内容を並列表示する。

また、本発明は、第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を第2のデジタル放送信号に変換する信号処理装置であって、上記第1のデジタル放送信号に周波数変換処理を施して第1のデジタル変調信号を得る第1の周波数変換手段と、上記第1の周波数変

換手段から供給される第1のデジタル変調信号を復調してデジタル放送データを得る復調手段と、上記復調手段から供給されるデジタル放送データから伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出するテーブル検出手段と、上記テーブル検出手段で検出されたネットワーク・インフォメーション・テーブルより第1のネットワークに関する情報を分析する分析手段と、上記分析手段により分析された第1のネットワークに関する情報を以前の第1のネットワークに関する情報と比較する比較手段と、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更するテーブル変更手段と、上記復調手段から供給されるデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記テーブル変更手段から供給されるネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるテーブル置換手段と、上記テーブル置換手段でネットワーク・インフォメーション・テーブルが置き換えられたデジタル放送データを変調して第2のデジタル変調信号を得る変調手段と、上記第2のデジタル変調信号を周波数変換して上記第2のデジタル放送信号を得る第2の周波数変換手段とを備えることを特徴とする。

さらに、本発明は、第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を第2のデジタル放送信号に変換する信号処理方法であって、上記第1のデジタル放送信号に周波数変換処理を施して第1のデジタル変調信号を得る第1の周波数変換ステップと、上記第1の周波

数変換ステップで得られた第1のデジタル変調信号を復調してデジタル放送データを得る復調ステップと、上記復調手段から供給されるデジタル放送データから伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出するテーブル検出ステップと、上記テーブル検出ステップで検出されたネットワーク・インフォメーション・テーブルより第1のネットワークに関する情報を分析する分析ステップと、上記分析ステップで分析された第1のネットワークに関する情報を以前の第1のネットワークに関する情報と比較する比較ステップと、上記比較ステップでの比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更するテーブル変更ステップと、上記復調ステップで得られたデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記テーブル変更ステップで得られたネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるテーブル置換ステップと、上記テーブル置換ステップでネットワーク・インフォメーション・テーブルが置き換えられたデジタル放送データを変調して第2のデジタル変調信号を得る変調ステップと、上記第2のデジタル変調信号を周波数変換して上記第2のデジタル放送信号を得る第2の周波数変換ステップとを有することを特徴とする。

図面の簡単な説明

図1は、本発明を適用したデジタルCATVシステムの構成を示すブロック図である。

図2A及び図2Bは、MPEG2トランスポート packets とDV Bシステムのフレーム構成を示す図である。

図3は、MPEG2トランスポート packets の packets 構造を示す図である。

図4は、PES packets の packets 構造を示す図である。

図5は、プログラム・アソシエーション・テーブル (PAT) のテーブル構造を示す図である。

図6は、プログラム・マップ・テーブル (PMT) のテーブル構造を示す図である。

図7は、ネットワーク・インフォメーション・テーブル (NIT) のテーブル構造を示す図である。

図8は、NITにおけるサテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタの構造を示す図である。

図9は、NITにおけるケーブル・デリバリー・システム・ディスクリプタの構造を示す図である。

図10は、NITにおけるサービス・リスト・ディスクリプタの構造を示す図である。

図11は、デジタルCATVシステムを構成する変調変換送出装置の構成を示すブロック図である。

図12は、上記変調変換送出装置において表示部に表示されるNITの内容の一例を示す図である。

図13は、上記変調変換送出装置の制御部によるNITの分析及び設定処理を示すフローチャートである。

図 1 4 A 及び図 1 4 B は、上記制御部により N I T に設定される衛星周波数と C A T V 周波数との対応及び配信サービスの内容の一例を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を実施するための最良の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

本発明は、例えば図 1 に示すような構成の衛星デジタル多チャネル放送を利用したデジタル C A T V (cable television) システム 1 0 に適用される。この C A T V システム 1 0 は、通信衛星 2 0 の複数のトランスポンダ(衛星中継器)からのデジタル放送信号を受信するアンテナ 1 1 と、この受信されたデジタル放送信号の伝送周波数や変調方式等を変更して C A T V 用のデジタル放送信号を生成して伝送路 1 3 に送出する変調変換送出装置 1 2 と、伝送路 1 3 に接続される受信端末であるセット・トップ・ボックス(宅内受信装置) 1 4 -1 ~ 1 4 -m からなる。この C A T V システム 1 0 では、セット・トップ・ボックス 1 4 -1 ~ 1 4 -m で選択されたチャンネル番号の画像がモニタ 1 5 -1 ~ 1 5 -m に表示される。

ここで、通信衛星 2 0 より送られてくるデジタル放送信号について説明する。本実施の形態において、このデジタル放送信号は、ヨーロッパのデジタル放送基準である D V B (Digital Video Broadcasting) システムに対応したものである。図 2 B は D V B システムにおけるデジタル放送データのフレーム構成を示しており、8 個の M

MPEG 2 トランスポートパケット(図 2 A 参照)で 1 フレームが構成されている。この場合、パケット内の同期バイト(= 4 7 H)を用い、8 パケットに 1 回同期バイトを反転(= B 8 H)させてフレーム同期を得る構成となっている。なお、各 MPEG 2 トランスポートパケット(MPEG 2 TS パケット)には、リードソロモン(204, 188)による誤り訂正符号が付加される。図 2 B に示すデジタル放送データが QPSK(Quadrature Phase Shift Keying) 変調され、その後 27 MHz に周波数変換されて通信衛星 20 より送信されてくるデジタル放送信号となる。

図 3 は、MPEG 2 トランスポートパケットのパケット構成を示しており、188 バイトのうち先頭の 4 バイトはパケットヘッダを構成している。パケットヘッダには該当パケットの個別ストリーム(データ列)の属性を示す PID(Packet Identification: パケット識別子)が配されている。MPEG 2 トランスポートパケットのペイロード(データ部)には、周知のように図 4 にパケット構成を示す PES(Packetized Elementary Stream)パケットが 184 バイト毎に分割されて配されるとともに、さらに MPEG 2 システムの中で規定されている PSI(Program Specific Information: プログラム仕様情報)としての PAT(Program Association Table)、PMT(Program Map Table)、NIT(Network Information Table)等のテーブル類もセクション形式によって配されている。

ここで、PSI は簡便な選局操作及びプログラム選択を実現するために必要な情報である。PAT は各プログラム番号(16 ビット)毎に、そのプログラムを構成するパケットの情報を伝送する PMT の PID を示すものであり、図 5 は PAT のテーブル構造を示して

いる。PAT自体のPIDとしては、固定的にPID = “0” が割り当てられている。

PSIの主な内容について説明する。テーブルIDは、テーブルの種別を示すものであって、PATでは“0 x 0 0” (16進表記) である。TS (トランスポート・ストリーム) IDは、ストリーム (多重化された符号化データ) を識別するものであって、衛星の場合はトランスポンダに相当する。バージョン番号は、テーブルの内容が更新される都度加算される。カレント・ネクスト・インジケータは、新旧バージョンを同時に伝送する際の識別に用いられる。プログラム番号は、個々のチャンネルを識別するものである。ネットワークPIDは、プログラム番号が“0 x 0 0 0 0” の場合に、NITのPIDを示すものである。プログラム・マップPIDは、PMTのPIDを示すものである。

また、PMTは、各プログラム番号毎に、そのプログラムを構成する映像、音声、付加データ等のストリームが伝送されるパケットのPIDを示すものである。PMT自体のPIDは、上述したようにPATで指定される。図6は、PMTのテーブル構造を示している。PATと重複しない主な内容について説明する。テーブルIDは、テーブルの種別を示すものであって、PMTでは“0 x 0 2” である。PCR PID は復号する際の基準となるクロック (PCR: Program Clock Reference) が含まれるパケットのPIDを示すものである。ストリーム・タイプは、映像、音声、付加データ等、ストリームで伝送される信号の種類を示すものである。

また、NITは、伝送路に関する物理的な情報、すなわち衛星においては衛星の軌道、偏波、トランスポンダ毎の周波数等を示すも

のである。N I T自体のP I Dは、上述したようにP A Tで指定される。

図7は、N I Tのテーブル構造を示している。テーブルI Dは、テーブルの種別を示すものであって、当該ネットワークが“0 x 4 0”、他のネットワークが“0 x 4 1”である。セクション・シンタクス・インジケータは、N I Tが単独セクションで構成されているか、複数のセクションで構成されているかを示す。セクション長は、これ以降の総データ長を表す。ネットワークI Dは、ネットワークを識別するものである。衛星の場合は個々の衛星に相当する。バージョン番号は、N I Tの内容が変更されたときにインクリメントされる。カレント・ネクスト・インジケータは、そのセクションが現在有効であることを示す。セクション番号は、現在のセクション番号を示す。最終セクション番号は、1テーブルを構成する複数セクションの最後の番号を示す。ネットワーク・ディスクリプタ長は、この直後のループのデータ長を示す。T Sループ長は、この直後に存在するT Sループのデータ長を示す。T S I Dは、T Sの識別コードであり、衛星放送の場合は1トランスポンダ分(27MHz帯)、CATVでは1チャンネル(6MHz帯)に対応する。オリジナルネットワークI Dは、あるデジタル放送信号が他のネットワークからの再送である場合、起源となるネットワークI Dを表す。T Sディスクリプタ長は、この直後から記述されている複数のT Sディスクリプタの総データ長を示す。

さらに、N I Tの一部として重要な役割を果たすT Sディスクリプタについて説明する。

まず、サテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタを説

明する。このディスクリプタは、デジタル衛星放送でのNITで用いられるものである。

図8は、サテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタの構造を示している。ディスクリプタ・タグは、DVBで規定されており、ディスクリプタの種別を示すものである。このディスクリプタでは、“0 x 4 3”となる。周波数は、ストリーム（衛星はトランスポンダ）毎の伝送周波数を示すものである。軌道／西経・東経フラグ／偏波は、衛星の軌道、偏波を示すものである。変調／シンボル・レート／内側誤り訂正符号化率は、伝送方式に関する仕様を示すものである。

次に、ケーブル・デリバリー・ディスクリプタについて説明する。このディスクリプタは、デジタルCATVシステムに用いられるものである。

図9は、ケーブル・デリバリー・システム・ディスクリプタの構造を示している。ディスクリプタの種別を示すディスクリプタ・タグは、DVBで規定されており、“0 x 4 4”である。周波数は、ストリーム（ケーブルでは1チャンネル）毎の伝送周波数を示す。FEC外符号は、使用されている外符号を表し、通常はリードソロモン(200, 188)を表す“0 0 1 0”となっている。このサテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタにおいて、サテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタと同じ部分については、その説明を省略する。

さらに、サービス・リスト・ディスクリプタを説明する。このディスクリプタは、当該ストリーム（衛星では1トランスポンダ、CATVでは1チャンネル）に多重されたサービスのIDを示すもの

である。

図10は、サービス・リスト・ディスクリプタの構造を示している。ディスクリプタの種別を示すディスクリプタ・タグは、DVBで規定されており、“0x41”である。サービスIDは、サービスを識別するものである。サービスタイプは、映像、音声、データ等、サービスの内容を示すものである。

図11は、図1のデジタルCATVシステム10における変調変換送出装置12の構成を示している。この送出装置12は、通信衛星20の第1～第Nのトランスポンダ(衛星中継器)より送られてくるデジタル放送信号の伝送周波数や変調方式等を変更し、さらに、NIT内のサテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタをケーブル・デリバリー・システム・ディスクリプタに置き換えてCATV用のデジタル放送信号を生成して伝送路13に送出するものである。

送出装置12は、マイクロコンピュータを備えてなり、装置全体の動作を制御する制御部31と、通信衛星20の第1～第Nのトランスポンダより送られてくるSHF(Super High Frequency)帯のデジタル放送信号を処理して、VHF(Very High Frequency)帯又はUHF(Ultra High Frequency)帯のCATV用のデジタル放送信号BS1～BSNを生成する第1～第Nの信号処理部32-1～32-Nと、これらデジタル放送信号BS1～BSNを混合して伝送路13に送出する混合器33とを有している。なお、制御部31には、各信号処理部32-1～32-Nのチューナにおける受信周波数の設定等を行うための操作部34と、送出装置12の状態等を表示し、液晶表示器等で構成される表示部35が接続されている。

表示部 3 5 には、図 1 2 に示すように、制御部 3 1 で処理される衛星対応 N I T の伝送路に関する情報（サテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタ内の情報）や放送されているサービス I D（サービス・リスト・ディスクリプタ内の情報）が衛星に関する情報として表示される。また、制御部 3 1 で生成したケーブル対応 N I T の伝送路に関する情報（ケーブル・デリバリー・システム・ディスクリプタ内の情報）やケーブルに送信されるサービス I D が表示される。上記表示部 3 5 には、これらの情報が容易に対比できるように 1 ストーム分ずつ並列表示される。

信号処理部 3 2-1 は、アンテナ 1 1 で受信された S H F 帯の複数のデジタル放送信号より、通信衛星 2 0 の第 1 のトランスポンダより送られてくるデジタル放送信号を選択し、そのデジタル放送信号に対して周波数変換処理を行って Q P S K 変調信号 S 1 を得るチューナ 4 1 と、この Q P S K 変調信号 S 1 を復調して D V B のフレーム構成の信号 S 2 を得る復調器 4 2 と、この復調器 4 2 より出力される D V B のフレーム構成の信号 S 2 に対して誤り訂正を行って、デジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポートパケット S 3 を順次得る E C C (Error Correction Code) デコーダ 4 3 とを有している。

また、信号処理部 3 2-1 は、E C C デコーダ 4 3 より順次出力される M P E G 2 トランスポートパケット S 3 より N I T を検出する N I T 検出回路 4 4 と、この N I T 検出回路 4 4 で検出されたテーブル N I T a を記憶するメモリ 4 5 と、このメモリ 4 5 に記憶されたテーブル N I T a を制御部 3 1 で C A T V に適合するように変更して得られたテーブル N I T b を記憶するメモリ 4 6 とを有してい

る。N I T検出回路44では、固定のP I Dに基づいてN I Tの検出が行われる。

上記N I T検出回路44で検出されメモリ45に記憶されたテーブルN I T aは、その内容が制御部31で分析される。制御部31によるテーブルN I T aの分析の結果、衛星のトランスポンダ数、伝送周波数、1つのトランスポンダから送信されるトランスポート・ストリームに多重されているサービスについて等の詳細な情報が得られる。

また、制御部31は、予め配信サービスの行われるC A T Vシステムの情報を保持している。

制御部31では、衛星のあるトランスポンダをC A T Vのどのチャンネルに送信するか、その中に多重されているサービスのうち、どれをC A T Vに配信するか等を設定情報として保持し、これをもとに衛星用のN I T aをC A T V用のN I T bに変更する。

このとき、何らかの事情で送信されるトランスポンダの数が増減した場合、制御部31で保持している設定情報とつじつまが合わなくなり、衛星用のN I T aをC A T V用のN I T bに変更することができなくなってしまう。このような場合には、制御部31は、図13のフローチャートに示す手順に従って、衛星からのN I T aを再び分析し、以前の設定情報との違い見つけて、例えば図14Aの衛星－C A T V周波数対応表や図14Bの配信サービス設定表に示すような新たな設定情報を自動的に作り直す。

すなわち、制御部31は、N I Tを取得して(ステップS1)、そのN I Tに含まれているバージョン番号が更新されたか否かを判定し(ステップS2)、更新された場合には、トランスポンダの数が変

化したか否かを判定する(ステップS 3)。

そして、制御部 1 は、トランスポンダの数が減少していた場合には送信されなくなったトランスポンダと対応していたケーブルチャンネルに関する設定情報を削除し(ステップS 4)、上記ケーブルチャンネルに関する設定情報を削除した状態に設定情報を更新する(ステップS 5)ことで、CATVには配信されないようする。また、トランスポンダの数が増加していた場合には、新たに増えたトランスポンダから送信されるデジタル放送データをCATVに配信するために、このデジタル放送データを送信するためのケーブルチャンネルを割り当て(ステップS 6)、新たな設定情報を作成し、これに基づきNITの変更を行う(ステップS 7)。また、制御部 3 1 は、信号処理部 3 2-1～3 2-Nのうち予備となっているものを設定情報をもとに正常に動作するようにインターフェース 4 7 を介して制御する(ステップS 8)。そして、制御部 3 1 は、トランスポンダの数が増加していた場合で新たに増えたトランスポンダから送信されるデジタル放送データをCATVに配信しない場合は、これをもとに設定情報の更新、NITの変更を行う(ステップS 9)。

また、制御部 1 は、あるトランスポンダから送信されてくるトランスポート・ストリームの中に多重されているサービスが増減した場合も、上記トランスポンダの数が増減した場合と同様自動的に設定情報を更新し、これをもとにNITの変更を行う。

上述したように通信衛星 2 0 に係るデジタル放送データにおけるNITのテーブル構造は図 7 に示すようになっているため、NIT検出回路 4 4 で検出されるテーブルNIT a のテーブル構造も同様である。制御部 3 1 では、テーブルNIT b を得るに当たって、テ

ケーブルNITaにおけるサテライト・デリバリー・システム・ディスクリプタが、ケーブル・デリバリー・システム・ディスクリプタに変更される。

メモリ45、46の書き込み、読み出しは、制御部31によりインタフェース47を介して制御される。上述したチューナ41の受信周波数も、制御部31により、インタフェース47を介して制御される。

また、信号処理部32-1は、ECCデコーダ43より順次出力されるMPEG2トランスポートパケットS3よりNITを検出し、そのNITをメモリ46に記憶されているテーブルNITbに置き換えるNIT置換回路48を有している。このNIT置換回路48でも、固定のPIDに基づいてNITの検出が行われる。

また、信号処理部32-1は、NIT置換回路48でNITが置き換えられたMPEG2トランスポートパケットS4に対して、リードソロモン(204, 188)の誤り訂正符号を付加する等してDVBのフレーム構成の信号S5(図2B参照)を得るECCエンコーダ49と、このDVBのフレーム構成の信号S5に64QAM(Quadrature Amplitude Modulation)の変調処理を行う変調器50と、この変調器50より出力される64QAM変調信号の周波数を変換してVHF帯又はUHF帯のCATV用のデジタル放送信号BS1を得る周波数変換器51とを有している。

なお、信号処理部32-2～32-Nは、それぞれ上述した信号処理部32-1におけるチューナ41、復調器42、ECCデコーダ43、インタフェース47、NIT置換回路48、ECCエンコーダ49、変調器50及び周波数変換器51を備えた構成とされている。そし

て、信号処理部 3 2-2～3 2-Nの N I T 置換回路 4 8 では、それぞれ信号処理部 3 2-1のメモリ 4 6 に記憶されているテーブル N I T b が使用されて N I T の置き換えが行われる。また、信号処理部 3 2-2～3 2-Nのチューナでは、それぞれアンテナ 1 1 で受信された複数のデジタル放送信号より通信衛星 2 0 の第 2 ～第 N のトランスポンダより送られてくるデジタル放送信号が選択され、そのデジタル放送信号に対して周波数変換処理が行われて Q P S K 変調信号 S 1 が得られる。信号処理部 3 2-2～3 2-Nのチューナの受信周波数は、制御部 3 1 により、インタフェース 4 7 を介して制御される。さらに、信号処理部 3 2-2～3 2-Nの周波数変換器 5 1 では、デジタル放送信号 B S 1 ～B S N の伝送周波数がそれぞれ異なるように周波数変換される。

以上説明したように、この C A T V システム 1 0 では、変調変換送出装置 1 2 で、衛星デジタル放送(第 1 のネットワーク)におけるデジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポートパケットから N I T 検出回路 4 4 で N I T a を検出し、上記 N I T 検出回路 4 4 で検出される上記 N I T a の少なくとも伝送周波数情報を C A T V (第 2 のネットワーク) に適合する N I T b を制御部 3 1 により得て、衛星デジタル放送におけるデジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポートパケットの N I T a を N I T 置換回路 4 8 により N I T b に置き換えて、C A T V におけるデジタル放送データとしての M P E G 2 トランスポートパケットを得るようにしているので、衛星を介して供給されるデジタル多チャネル放送番組を C A T V で配信サービスすることができる。

そして、上記変調変換送出装置 1 2 では、信号処理部 3 2-1～3

2-NのNIT置換回路48でNITの置き換えが行われる第1のネットワークに対応するデジタル放送データのNITa内に記述されている内容と、第2のネットワークに対応するNITbに記述されている内容が表示部35に表示されるので、ユーザは信号処理部32-1～32-NでNITの置き換えが正しく行われているか否かを容易に知ることができ、NITの置き換えが正しく行われていない場合に直ちに対処することができる。

また、通信衛星20からのデジタル放送が何らかの事情等で変更された場合でも、上記制御部31により、上記NIT検出回路44で検出される上記NITaを分析することで、その変更内容を読み取り、自動的に設定情報を更新することで、NITの変更を新たな設定情報を元に行い、NIT置換回路48でNITbに置き換えを行うことで新たなデジタル放送データをCATVシステムへ配信サービスすることができる。

以上のように、本発明に係る信号処理装置では、第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号に第1の周波数変換手段で周波数変換することにより得られる第1のデジタル変調信号を復調手段で復調することによりデジタル放送データを得て、上記デジタル放送データからテーブル検出手段により伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出し、このネットワーク・インフォメーション・テーブルの少なくとも伝送周波数情報をテーブル変更手段により第2のネットワークに適合するように変更し、上記復調手段で復調されたデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルをテーブル置き換え手段により上記テーブル変更手段から供給さ

れるネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えることにより、第2のネットワークに適合するネットワーク・インフォメーション・テーブルを持ったデジタル放送データを得て、このデジタル放送データを変調手段で変調することにより得られる第2のデジタル変調信号を第2の周波数変換手段で周波数変換して第2のデジタル放送信号を得るので、第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第1の周波数変換手段により第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を第2のデジタル放送信号に変換して配信サービスすることができる。

そして、この信号処理装置では、上記復調手段で復調された第1のネットワークに対応するデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブル内に記述されている内容と、上記テーブル変更手段により置き換えられる第2のネットワークに対応するネットワーク・インフォメーション・テーブルに記述されている内容を表示手段で表示するので、第1のネットワークと第2のネットワークのそれぞれの物理的な情報や送信されるサービス情報などの対応関係を容易に確認することができる。

また、本発明によれば、第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを分析し、以前分析したネットワーク・インフォメーション・テーブルの内容と比較して変更があった場合には、自動的に設定情報を更新し、更新した設定情報をもとにネットワーク・インフォメーション・テーブルを変更し、デジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを第2のネットワークの新たなネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるので、第1のネットワークでの変更を自動的に第2

のネットワークに反映することができる。

請求の範囲

1. 第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第2のデジタル放送信号に変換する信号処理装置であって、

上記第1のデジタル放送信号に周波数変換処理を施して第1のデジタル変調信号を得る第1の周波数変換手段と、

上記第1の周波数変換手段から供給される第1のデジタル変調信号を復調してデジタル放送データを得る復調手段と、

上記復調手段から供給されるデジタル放送データから伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出するテーブル検出手段と、

上記テーブル検出手段で検出される上記ネットワーク・インフォメーション・テーブルの少なくとも伝送周波数情報を上記第2のネットワークに適合するように変更するテーブル変更手段と、

上記復調手段から供給されるデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記テーブル変更手段から供給されるネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるテーブル置換手段と、

上記復調手段から供給される第1のネットワークに対応するデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブル内に記述されている内容と、上記テーブル変更手段により置き換えられた第2のネットワークに対応するネットワーク・インフォメーション・テーブルに記述されている内容を表示する表示手段と、

上記テーブル置換手段でネットワーク・インフォメーション・テーブルが置き換えられたデジタル放送データを変調して第2のデジタル変調信号を得る変調手段と、

上記第2のデジタル変調信号を周波数変換して上記第2のデジタル放送信号を得る第2の周波数変換手段と

を備えることを特徴とする信号処理装置。

2. 上記表示手段は、第1のネットワークに対応するデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブル内に記述されている内容と、第2のネットワークに対応するネットワーク・インフォメーション・テーブルに記述されている内容を並列表示することを特徴とする請求の範囲第1項記載の信号処理装置。

3. 第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を第2のデジタル放送信号に変換する信号処理装置であって、

上記第1のデジタル放送信号に周波数変換処理を施して第1のデジタル変調信号を得る第1の周波数変換手段と、

上記第1の周波数変換手段から供給される第1のデジタル変調信号を復調してデジタル放送データを得る復調手段と、

上記復調手段から供給されるデジタル放送データから伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出するテーブル検出手段と、

上記テーブル検出手段で検出されたネットワーク・インフォメーション・テーブルより第1のネットワークに関する情報を分析する分析手段と、

上記分析手段により分析された第1のネットワークに関する情報

を以前の第1のネットワークに関する情報と比較する比較手段と、

上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更するテーブル変更手段と、

上記復調手段から供給されるデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記テーブル変更手段から供給されるネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるテーブル置換手段と、

上記テーブル置換手段でネットワーク・インフォメーション・テーブルが置き換えられたデジタル放送データを変調して第2のデジタル変調信号を得る変調手段と、

上記第2のデジタル変調信号を周波数変換して上記第2のデジタル放送信号を得る第2の周波数変換手段と

を備えることを特徴とする信号処理装置。

4. 上記テーブル変更手段は、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、伝送されるトランスポート・ストリーム数が増加している場合に、増加した分のトランスポート・ストリームの情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第3項記載の信号処理装置。

5. 上記テーブル変更手段は、増加したトランスポート・ストリームの情報のうち、伝送周波数を第2のネットワークに対応した伝送周波数のうち未使用のものに割り当てるように設定の変更を行う

ことを特徴とする請求の範囲第4項記載の信号処理装置。

6. 上記テーブル変更手段は、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、伝送されるトランスポート・ストリーム数が増加している場合に、増加したトランスポート・ストリームの情報を第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルに含めないように、設定の変更を行うことを特徴とする請求の範囲第3項記載の信号処理装置。

7. 上記テーブル変更手段は、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、伝送されるトランスポート・ストリーム数が減少している場合に、減少した分のトランスポート・ストリームの情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第3項記載の信号処理装置。

8. 上記テーブル変更手段は、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、あるトランスポンダ・ストリーム内のサービス情報が増加している場合に、増加した分のサービス情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第3項記載の信号処理装置。

9. 上記テーブル変更手段は、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、あるトランスポンダ・ストリーム内のサービス情報が増加している場合に、増加した分のサービス情報を含めないように、上記第2のネットワ

ークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを変更することを特徴とする請求の範囲第3項記載の信号処理装置。

10. 上記テーブル変更手段は、上記比較手段による比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、あるトランスポンダ・ストリーム内のサービス情報が減少している場合に、減少した分のサービス情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第3項記載の信号処理装置。

11. 第1のネットワーク上で所定の伝送周波数を持つ第1のデジタル放送信号を第2のネットワーク上で所定の伝送周波数を第2のデジタル放送信号に変換する信号処理方法であって、

上記第1のデジタル放送信号に周波数変換処理を施して第1のデジタル変調信号を得る第1の周波数変換ステップと、

上記第1の周波数変換ステップで得られた第1のデジタル変調信号を復調してデジタル放送データを得る復調ステップと、

上記復調手段から供給されるデジタル放送データから伝送路に関する物理的な情報を持つネットワーク・インフォメーション・テーブルを検出するテーブル検出ステップと、

上記テーブル検出ステップで検出されたネットワーク・インフォメーション・テーブルより第1のネットワークに関する情報を分析する分析ステップと、

上記分析ステップで分析された第1のネットワークに関する情報を以前の第1のネットワークに関する情報と比較する比較ステップと、

上記比較ステップでの比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更するテーブル変更ステップと、

上記復調ステップで得られたデジタル放送データのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記テーブル変更ステップで得られたネットワーク・インフォメーション・テーブルに置き換えるテーブル置換ステップと、

上記テーブル置換ステップでネットワーク・インフォメーション・テーブルが置き換えられたデジタル放送データを変調して第2のデジタル変調信号を得る変調ステップと、

上記第2のデジタル変調信号を周波数変換して上記第2のデジタル放送信号を得る第2の周波数変換ステップと

を有することを特徴とする信号処理方法。

12. 上記テーブル変更ステップでは、上記比較ステップでの比較結果として得られた第1のネットワークに関する情報に基づいて、伝送されるトランスポート・ストリーム数が増加している場合に、増加した分のトランスポート・ストリームの情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第1のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第2のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第11項記載の信号処理方法。

13. 上記テーブル変更ステップでは、増加したトランスポート・ストリームの情報のうち、伝送周波数を第2のネットワークに対応した伝送周波数のうち未使用のものに割り当てるように設定の変

更を行うことを特徴とする請求の範囲第 1 2 項記載の信号処理方法。

1 4. 上記テーブル変更ステップでは、上記比較ステップでの比較結果として得られた第 1 のネットワークに関する情報に基づいて、伝送されるトランスポート・ストリーム数が増加している場合に、増加したトランスポート・ストリームの情報を第 1 のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルに含めないように、設定の変更を行うことを特徴とする請求の範囲第 1 1 項記載の信号処理方法。

1 5. 上記テーブル変更ステップでは、上記比較ステップでの比較結果として得られた第 1 のネットワークに関する情報に基づいて、伝送されるトランスポート・ストリーム数が減少している場合に、減少した分のトランスポート・ストリームの情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第 1 のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第 2 のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第 1 1 項記載の信号処理方法。

1 6. 上記テーブル変更ステップでは、上記比較ステップでの比較結果として得られた第 1 のネットワークに関する情報に基づいて、あるトランスポンダ・ストリーム内のサービス情報が増加している場合に、増加した分のサービス情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第 1 のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第 2 のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第 1 1 項記載の信号処理方法。

1 7. 上記テーブル変更ステップでは、上記比較ステップでの比較結果として得られた第 1 のネットワークに関する情報に基づいて、

あるトランスポンダ・ストリーム内のサービス情報が増加している場合に、増加した分のサービス情報を含めないように、上記第 2 のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを変更することを特徴とする請求の範囲第 11 項記載の信号処理方法。

18. 上記テーブル変更ステップでは、上記比較ステップでの比較結果として得られた第 1 のネットワークに関する情報に基づいて、あるトランスポンダ・ストリーム内のサービス情報が減少している場合に、減少した分のサービス情報を設定に反映させ、この設定をもとに上記第 1 のネットワークのネットワーク・インフォメーション・テーブルを上記第 2 のネットワークに適合するように変更することを特徴とする請求の範囲第 11 項記載の信号処理方法。

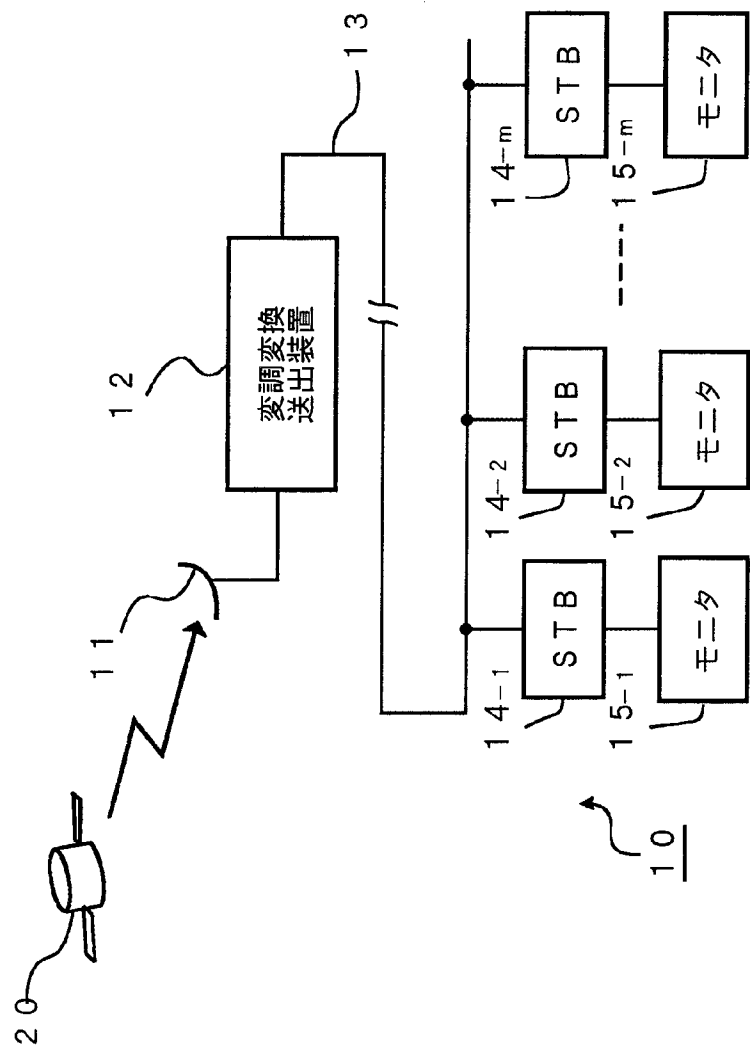


FIG. 1

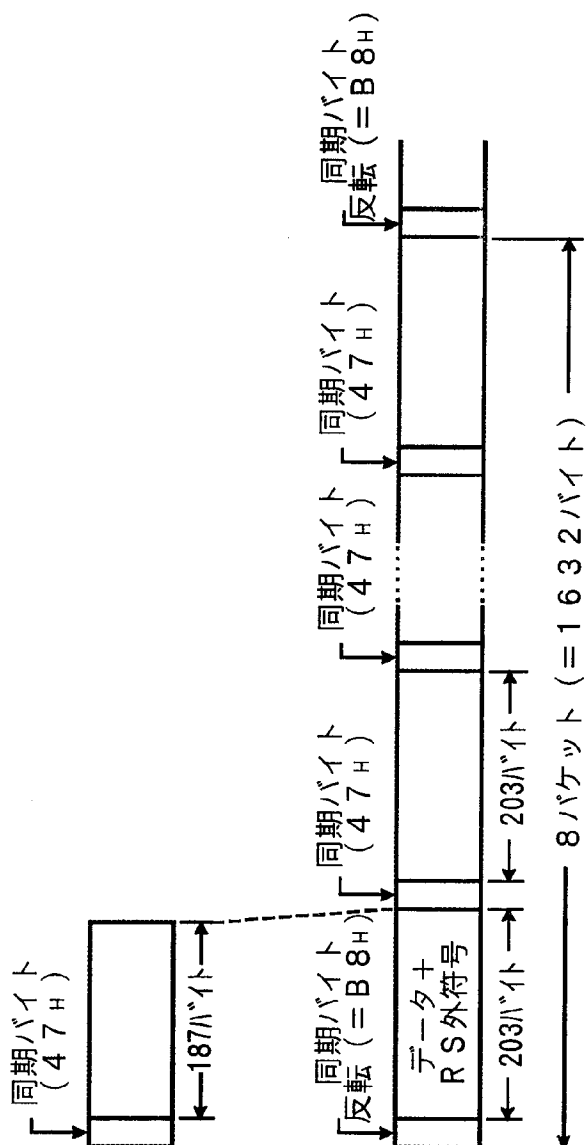


FIG. 2A

FIG. 2B

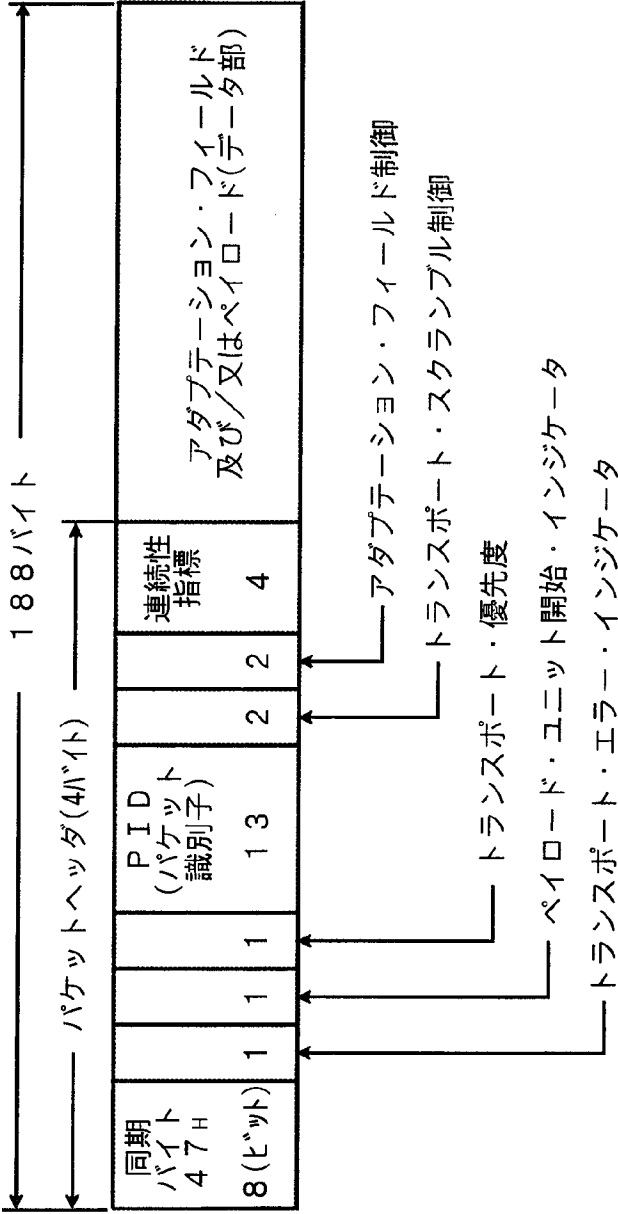


FIG. 3

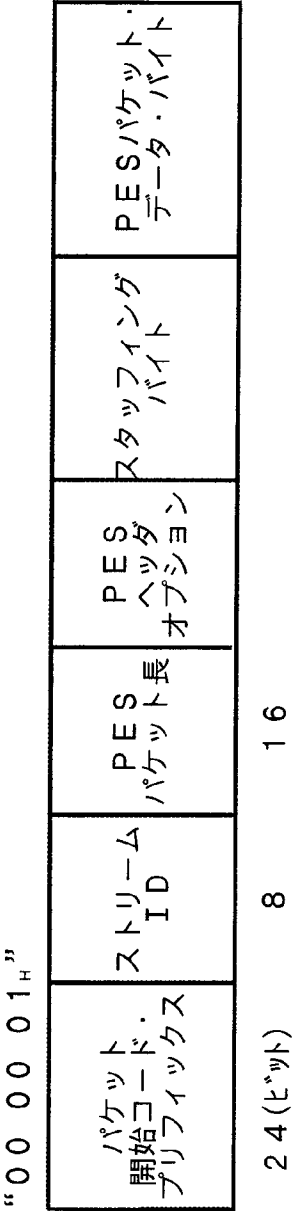


FIG. 4

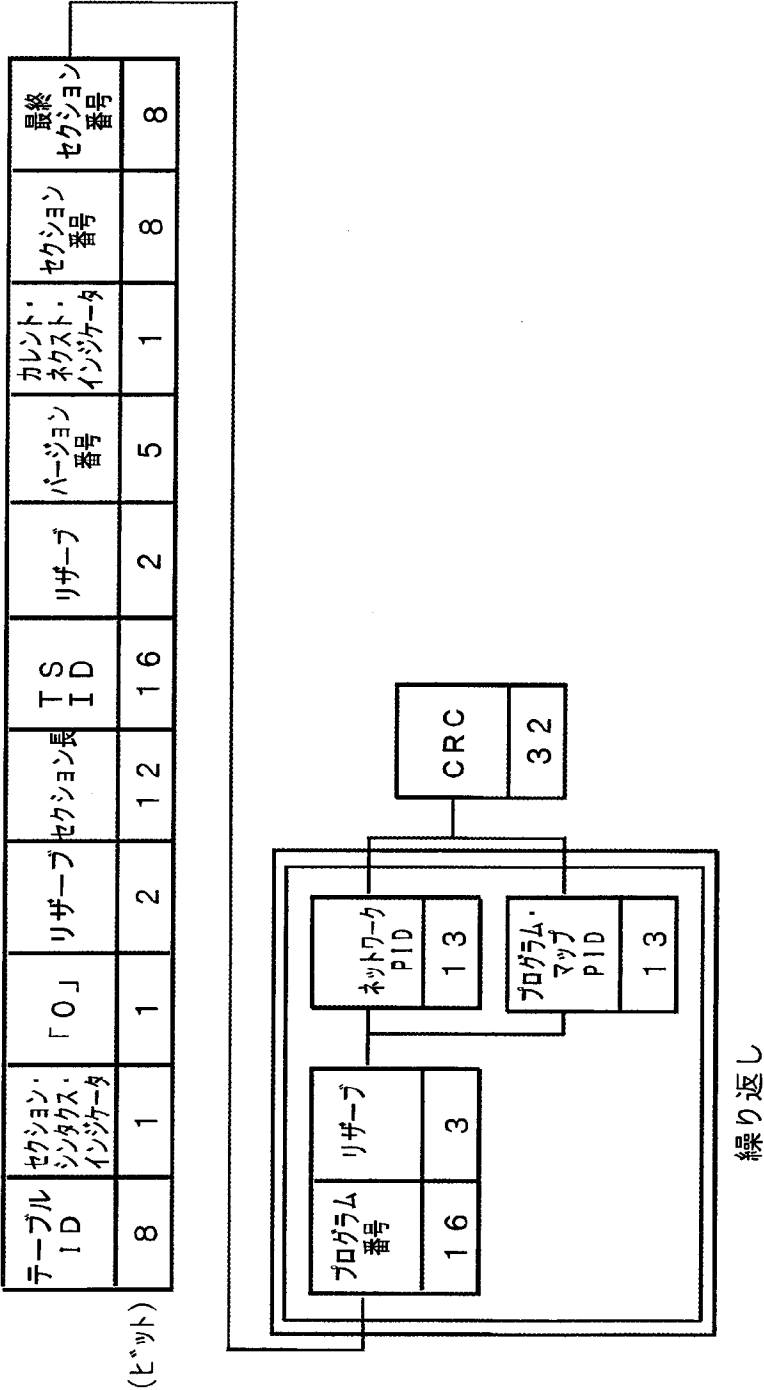


FIG. 5

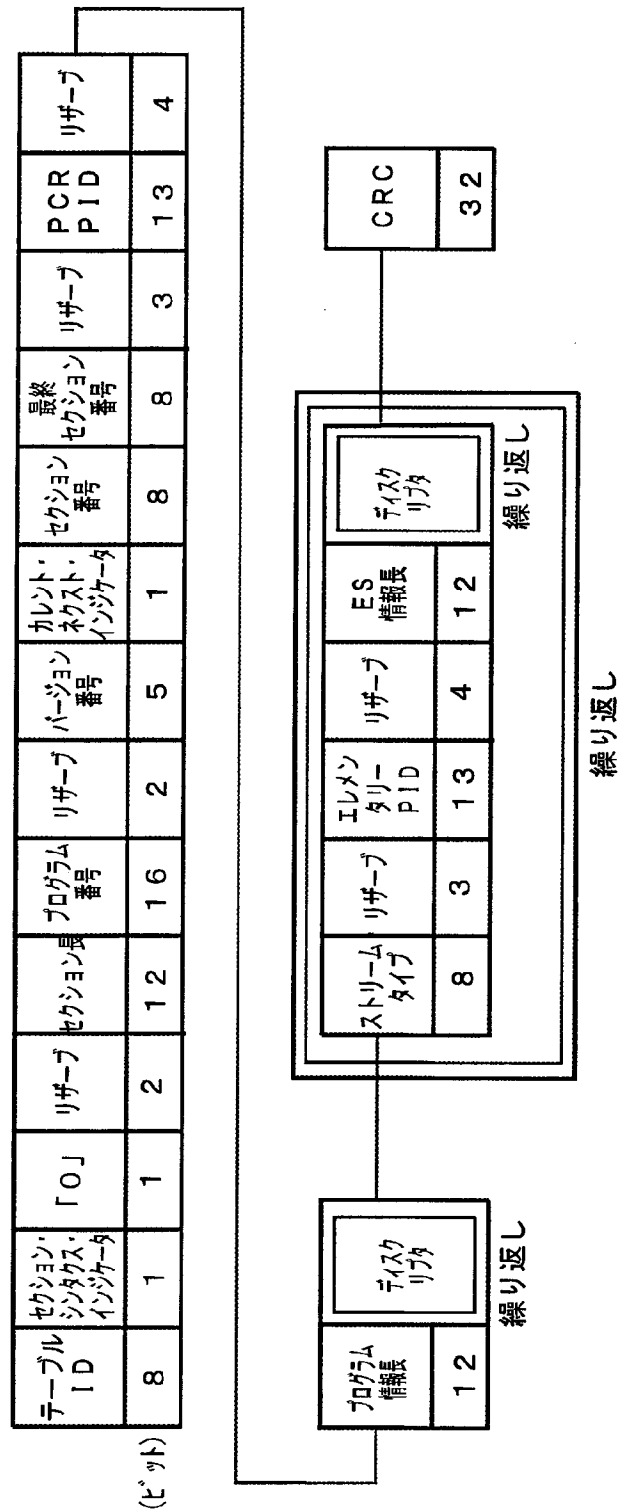


FIG. 6

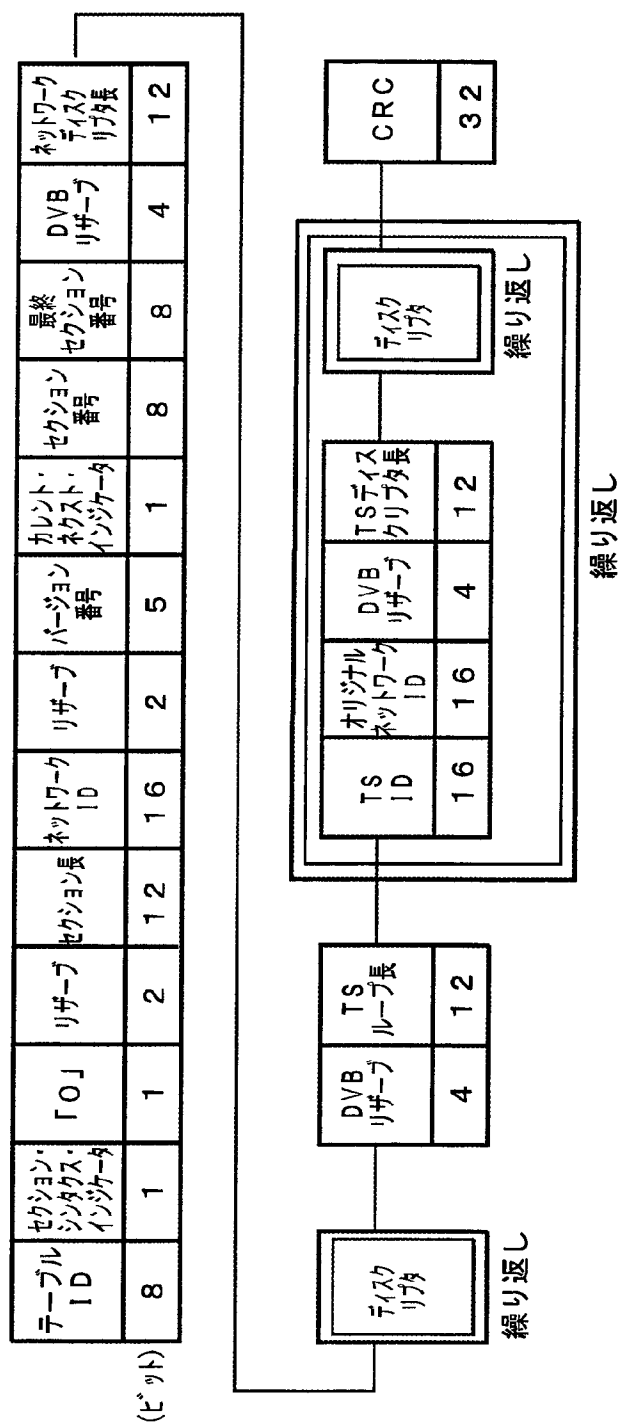


FIG. 7

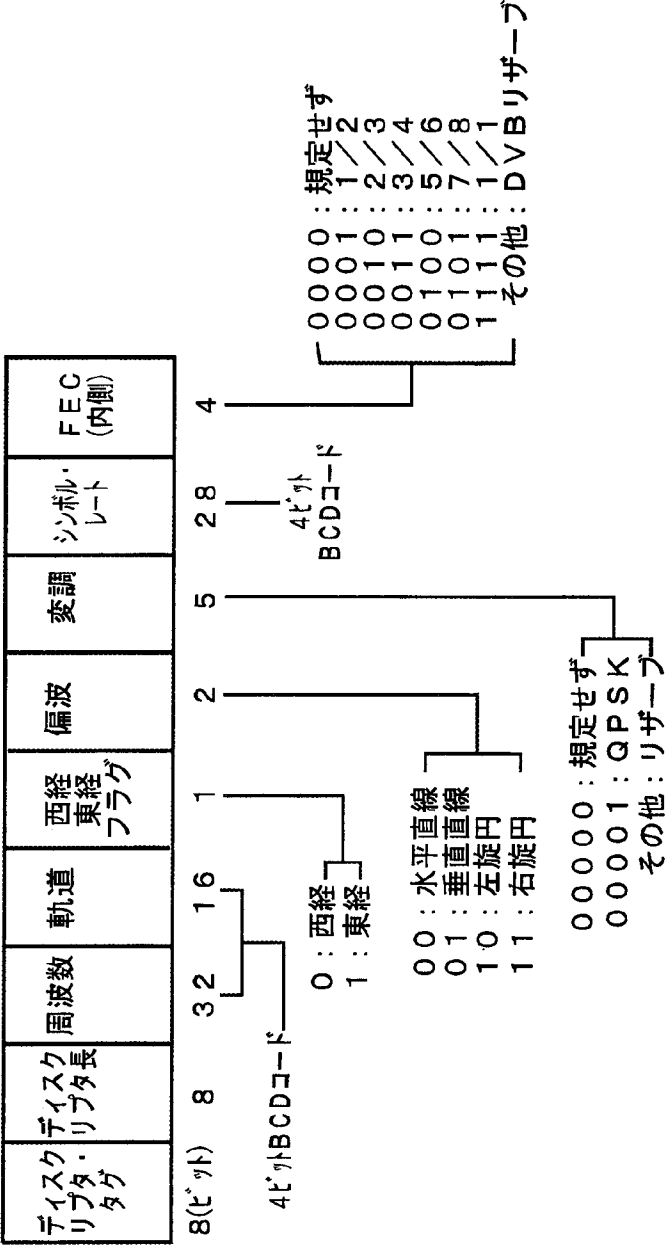


FIG. 8

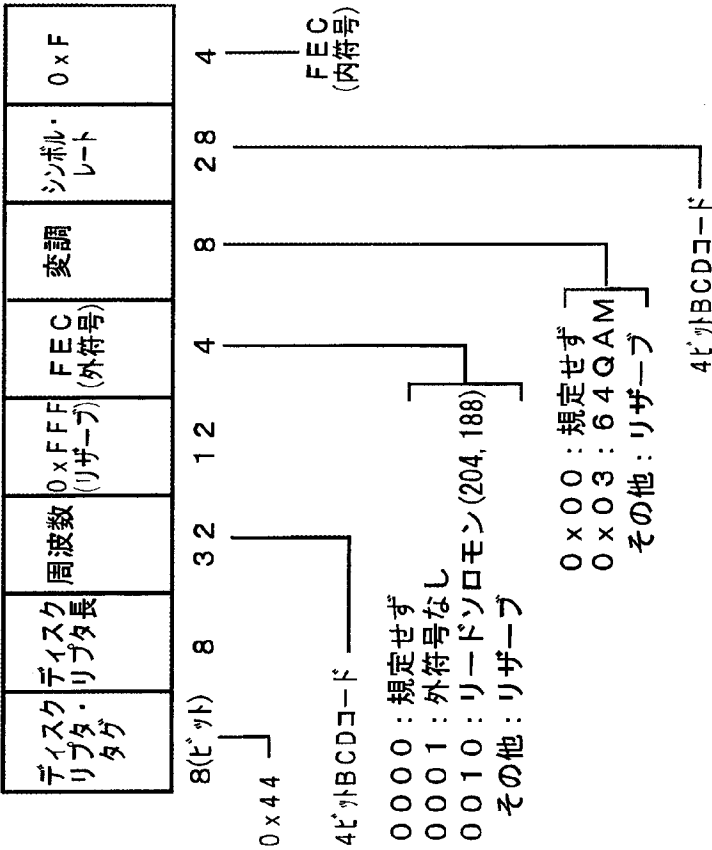


FIG. 9

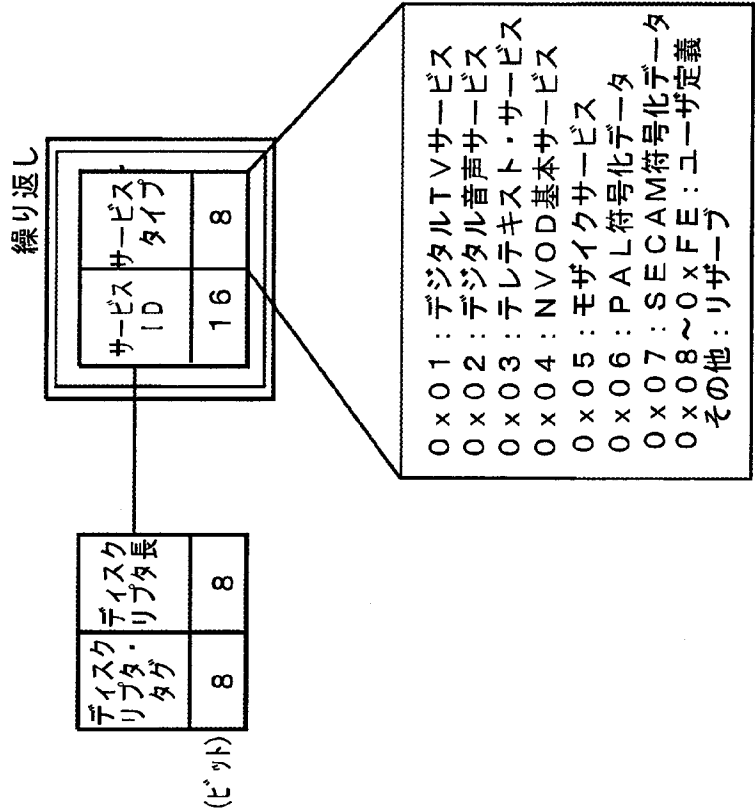


FIG. 10

11 / 14

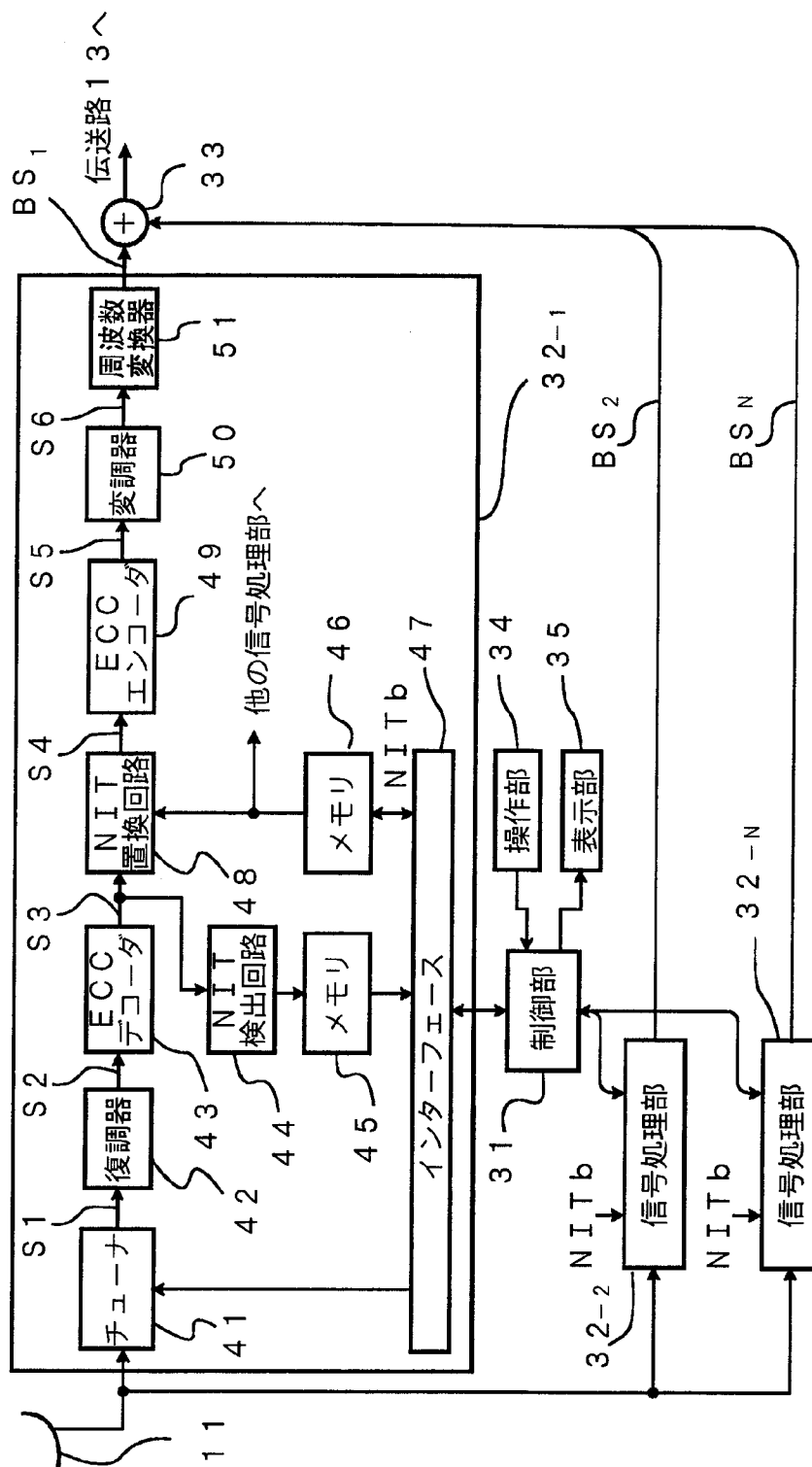


FIG. 11

ボード情報

ネットワーク名 : A A A

衛星周波数 : 12.538 GHz

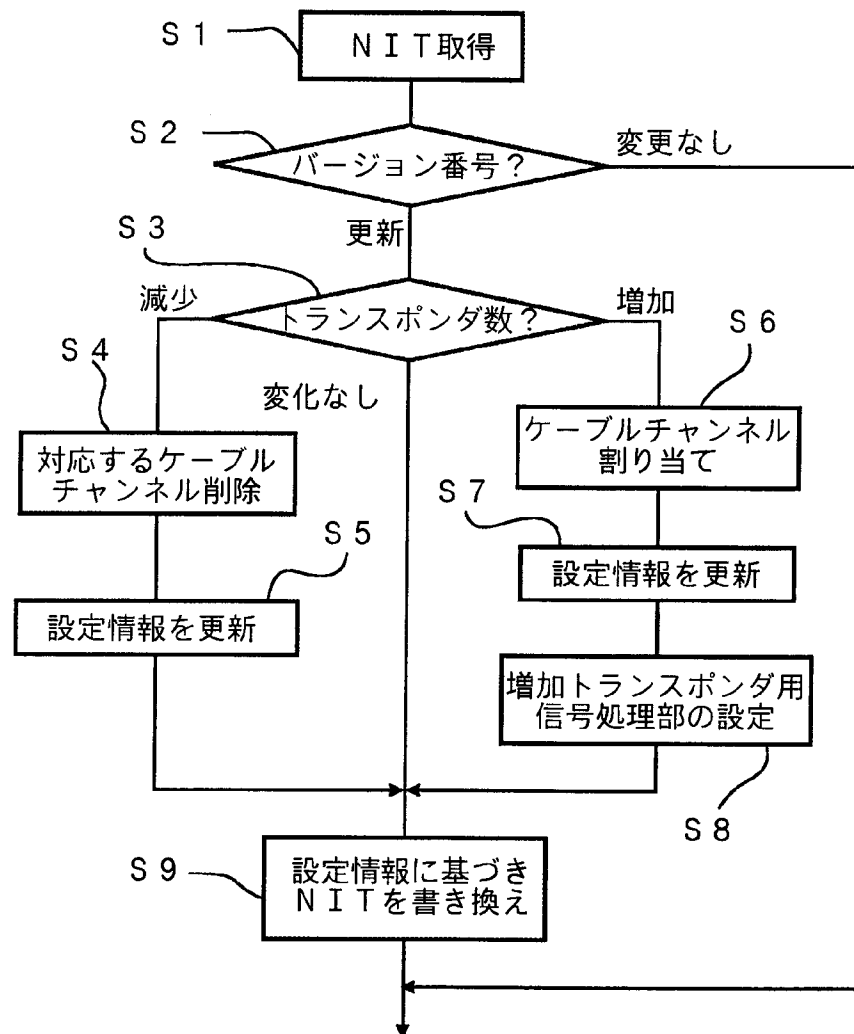
CATV 周波数 : 333 MHz

サービス :
708
731
755
721

サービス :
708
731
755
721

FIG. 12

13/14

**FIG. 13**

14 / 14

衛星周波数	CATV 周波数
12.658 GHz	309 MHz
12.538 GHz	315 MHz
12.598 GHz	規定せず

FIG. 14A

衛星周波数	サービスID	CATVへの配信
12.658 GHz	202	○
12.538 GHz	300	○
	301	×
	302	○
12.598 GHz	400	×
	401	×
	402	×
	403	×

FIG. 14B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/00084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04N7/16, 7/20, H04L29/06, 27/18, H04H1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N7/16, 7/20, H04L29/06, 27/18, H04H1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2000	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E, A	JP, 11-150716, A (Sony Corporation), 02 June, 1999 (02.06.99) (Family: none)	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
30 March, 2000 (30.03.00)Date of mailing of the international search report
11 April, 2000 (11.04.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int cl ⁷ H04N7/16, 7/20, H04L29/06, 27/18, H04H1/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int cl ⁷ H04N7/16, 7/20, H04L29/06, 27/18, H04H1/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996 日本国公開実用新案公報 1971-2000 日本国登録実用新案公報 1994-2000 日本国実用新案登録公報 1996-2000		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
E, A	JP, 11-150716, A (ソニー株式会社) 2. 6月. 1999 (02. 06. 99) (ファミリーなし)	1-18
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
30. 03. 00	11.04.00	
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5 P 8121
日本国特許庁 (ISA/J P)	山崎 達也	
郵便番号100-8915	電話番号 03-3581-1101	内線 3581
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		